

RESISTENCIAS ELECTRICAS CALEFACTORAS INDUSTRIALES > TIPO CARTUCHO

CARTUCHOS DE ALTA POTENCIA - LÍNEA IMPORTADA - DALTON

Watt-Flex, resistencias eléctricas de tipo cartucho

Nuestra resistencia WATT-FLEX tiene un diseño de Corazas Divididas (Split Sheath), que maximiza la transferencia de calor, poniéndola a la vanguardia de tecnología de resistencias eléctricas de cartucho de inserción. Una de las características de estas resistencias es que cuando son desenergizadas, se contraen para así ser removidas con facilidad y sin que se atasquen dentro de las cavidades de los moldes o máquinas. Esto resulta en una gran disminución de los costos asociados al mantenimiento y del tiempo muerto de las máquinas o moldes. Para mayor confiabilidad, DALTON garantiza que nuestras resistencias son removibles de las cavidades adecuadamente medidas.

Otras ventajas, resultantes del exclusivo y único diseño de Corazas Divididas, son:

- Opción de puntas calientes o frías
- Uso en cavidades de gran tamaño
- Superior capacidad de difusión de calor
- Un calor totalmente uniforme a lo largo de la resistencia, sin puntos fríos
- Una vida significativamente más larga -5 ó más veces que las otras
- Mayor precisión en el monitoreo de temperatura con termocupla incorporada a la resistencia, deslizable y removible
- Reducción en el costo del proceso total de calefacción en más de 40%



Resistencias Watt-Flex - opción de punta fría o caliente

Las resistencias Watt-Flex usan una construcción de serpentín continuo que puede ser diseñado para entregar ya sea una parte de la potencia o la capacidad total en la punta, para adaptarse a su aplicación del proceso de calor

Usados en canales de moldeo por inyección, por ejemplo, la opción de Punta Caliente Watt-Flex puede minimizar el enfriamiento indeseado en las compuertas.

Diseños de resistencias convencionales no permiten puntas calientes. Sin embargo, las resistencias Watt-Flex pueden ser construidas para tener puntas calientes o frías, ya sea concentrando o ampliando el serpentín continuo dentro del MgO compactado para una superior propiedad dieléctrica.



Las resistencias Watt-Flex tienen una vida hasta 5 veces más larga que las convencionales

La vida de la resistencia de tipo cartucho está directamente relacionada a su temperatura operacional interna. El alambre intrínseco de la resistencia de cartucho Watt-Flex opera a temperaturas sustancialmente menores y logran un perfil de temperaturas más uniforme que las resistencias convencionales.

Como resultado de este único diseño, las resistencias Watt-Flex tienen una vida de 5 ó más veces más larga, tienen menos tiempo de parada y menos costos operacionales que las resistencias de cartucho convencionales.

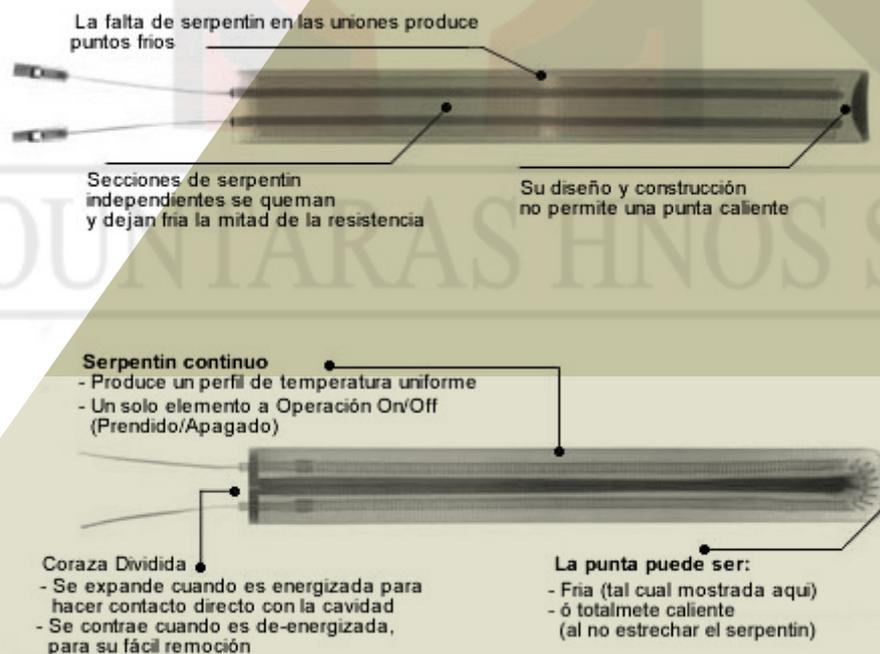
Transferencia de calor más eficiente

- En las resistencias Watt-Flex, el MgO de alta pureza es compactado a una densidad extrema, asegurando así una densidad máxima para lograr una gran capacidad dieléctrica.
- A medida que las corazas divididas se expanden, estas crean un contacto íntimo con la pared de la cavidad, transfiriendo el calor al metal que lo almacena, en forma eficiente.

Resistencias de cartucho convencionales

Las resistencias de cartucho convencionales con núcleo cerámico (como se muestran abajo) usan múltiples núcleos de calentamiento que pueden quemarse de forma independiente, causando una sección fría en la coraza. Además, los espacios vacíos de serpentín en las uniones del núcleo generan secciones frías.

Al contrario de las resistencias convencionales, las resistencias Watt-Flex usan un serpentín de calentamiento continuo para lograr un perfil de temperatura mucho más uniforme. Con las resistencias Watt-Flex no hay secciones de calentamiento independientes que puedan quemarse.



Temperatura uniforme a lo largo de la resistencia

A diferencia de los cartuchos de calentamiento convencionales, Watt-Flex usa un serpentín de calentamiento continuo que logra un perfil de temperatura más uniforme.

Cambiando la densidad de la potencia, las resistencias Watt-Flex pueden además ser configuradas para generar perfiles de temperatura a la medida, variando las zonas de calentamiento a lo largo del calentador.

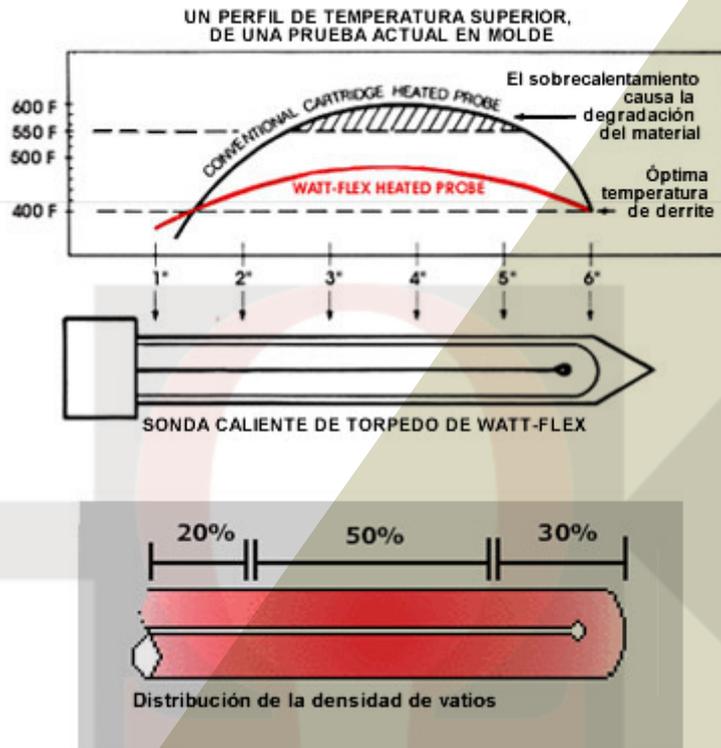
Perfiles de temperatura uniformes

Una temperatura uniforme en la coraza es vital cuando se moldean plásticos sensibles al calor, donde la ventana de temperatura entre el enfriamiento de las compuertas y la degradación del material es muy pequeña. Los resultados de prueba abajo mostrados resaltan el superior perfil de temperatura a lo largo del canal de torpedo calentado con una resistencia Watt-Flex.

Perfiles de temperatura a la medida

Variando la densidad de potencia, el perfil de temperatura puede ajustarse a sus requerimientos específicos.

Por ejemplo, ciertas aplicaciones como aquellas que requieren temperaturas mas altas en la punta de un canal de moldeo que a lo largo de la coraza, pueden ser satisfechas con las resistencias Watt-Flex, pero no con las resistencias de cartucho convencionales. La densidad de potencia puede ser variada para compensar las pérdidas de calor en el proceso.



Densidades de potencia y temperaturas más altas

Las resistencias Watt-Flex producen densidades de temperatura garantizables 50% más altas, en comparación con las resistencias convencionales, y pueden operar a temperaturas de proceso muy superiores.

La resistencia eléctrica de cartucho Watt-Flex es un elemento de calentamiento tubular de alta calidad, doblado sobre sí mismo y embutido en una configuración cilíndrica. Dalton fabrica resistencias usando sólo óxido de magnesio de alta pureza, serpentín/alambre de resistencia de níquel-cromo y coraza/tubo de acero inoxidable.

Los métodos especiales de llenado y la maquinaria propia compactan el óxido de magnesio dentro y fuera del serpentín resistor, hasta alcanzar una densidad extrema. El proceso de embutido compacta aún más el óxido de magnesio hasta la máxima densidad posible, lo cual genera una resistencia de dieléctrica alta y eficiente conducción interna del calor. A diferencia de las resistencias convencionales, las resistencias de cartucho Watt-Flex no tienen un núcleo cerámico que pueda quebrarse durante el embutido o formado.

Las resistencias de cartucho Watt-Flex operan más eficientemente, usan menos energía, duran más y son mucho más simples y rápidas de reemplazar que las resistencias eléctricas de tipo cartucho convencionales.



Productos

Las resistencias de calentamiento Watt-Flex son ideales para uso en agujeros o barrenos sobredimensionados

La expansión bi-lateral única de las resistencias de cartucho Watt-Flex elimina la necesidad de ajustes máximos y los hace apropiados para el uso en agujeros sobredimensionados, donde las resistencias de tipo cartucho convencionales no pueden ser usadas en forma efectiva.

El ajuste de las resistencias de tipo cartucho es considerado como la diferencia entre el diámetro interno del agujero (D. I.) y el diámetro externo de la resistencia (D. E.).

El ajuste recomendado para una resistencia de tipo cartucho Watt-Flex es de .007" por encima del diámetro nominal de su coraza.

Por ejemplo, el diámetro ideal de agujero para una resistencia Watt-Flex de ½" de diámetro estaría entre 0.502" y 0.505". A la máxima dimensión de la tolerancia de la resistencia y el mínimo diámetro de agujero, la resistencia tendría un ajuste de .005", permitiendo su fácil instalación y remoción.

Generalmente, las resistencias de diámetros menores se benefician de un ajuste más cerrado, y las resistencias de diámetros mayores pueden perder ajuste.



Resistencias con Termocupla - una opción exclusiva de Watt-Flex

Las resistencias Watt-Flex de tipo cartucho con coraza dividida pueden ser fabricadas con una ranura a lo largo del exterior del cartucho/coraza para acomodar una termocupla tipo aguja, J o K, que permite una medición y control de temperatura más precisos.

Las termocuplas externas Watt-Flex reemplazan a los monitores internos usados en las resistencias convencionales. Con las resistencias Watt-Flex, usted puede:

Medir la temperatura en el punto preciso de transferencia de calor

A diferencia de las resistencias convencionales, con las termocuplas internas que miden la temperatura interior del serpentín de calentamiento, las termocuplas externas de Watt-Flex miden la temperatura en forma más precisa, en el punto donde se transfiere el calor de la resistencia al metal que lo aloja.

Monitorear la temperatura en cualquier punto a lo largo del calentador

Las resistencias Watt-Flex de Dalton Electric le permiten la flexibilidad de monitorear el calor en cualquier punto a lo largo de la resistencia, en lugar de en puntos fijos pre-definidos, como ocurre en las resistencias convencionales.

Reemplazar el calentador o la termocupla en forma independiente

Con las termocuplas externas de Watt-Flex, Ud. puede reemplazar ya sea la resistencia o la termocupla en forma independiente, sin tener que reemplazar un componente operacional, como ocurre con los diseños convencionales de resistencias.

Especificaciones de la termocupla:

Máximas longitudes:

15" máximo para resistencias con ranura, con diámetros de 1/4" o 3/8".

7" máximo para resistencias con ranura, con diámetro de 1/2".

Las resistencias mayores con ranura, con diámetros de ½" o más, pueden tener una ranura en el centro entre las piernas, hasta una profundidad de 6".

Termocuplas:

Tipo J con cables de 48" o mas

Tipo K con cables de 48" o mas

Diámetros de la aguja

0.040" para resistencias de ¼" de diámetro y ranura en el centro

0.062" para resistencias con ranura en el lado y diámetros de 3/8" y 1/2".



Dimensiones de las resistencias de cartucho Watt-Flex

Todas las resistencias de cartucho Watt-Flex son construidas para satisfacer sus requerimientos de calentamiento y tamaño. Los tamaños de cartucho disponibles se encuentran abajo.

Las resistencias Watt-Flex eliminan la necesidad de un ajuste estrecho. Cuando se selecciona el diámetro correcto de un agujero en su aplicación, tenga en mente que el ajuste recomendado para un diámetro Watt-Flex es .007" superior a los diámetros nominales presentados.

Para tamaños a la medida y aplicaciones especiales de calentamiento, llame o hable con uno de nuestros especialistas de calentamiento al +1(978) 356-9844.

Por más de 30 años, hemos diseñado y fabricado resistencias de alta potencia para uso a través de varias industrias y aplicaciones de procesos de calentamiento tales como plásticos, moldes y dados, sellado de empaque, líquidos, autopartes, caucho, compuestos, industria aeroespacial, servicios de alimentos, y muchas más.

Tabla: Dimensiones de las resistencias Watt-Flex			
Diámetros Disponibles	Diámetros Nominales (1)	Sección fría estándar en la punta terminal	Longitudes Min-Max
1/4"	0.245"	5/16"	1 1/4" - 22"
3/8"	0.370"	3/8"	1 1/2" - 36"
1/2"	0.495"	5/8"	2" - 50"
5/8"	0.620"	5/8"	2 1/2" - 72"
11/16"	0.683"	5/8"	3 1/2" - 64"
3/4"	0.745"	5/8"	3 1/2" - 90"
1"	0.9925"	1"	10" - 60"
8.0 mm	7.875 mm	8.000 mm	38 - 660 mm
10.0 mm	9.875 mm	9.500 mm	38 - 915 mm
12.0 mm	11.875 mm	15.875 mm	50 - 1140 mm
12.5 mm	12.375 mm	15.875 mm	50 - 1140 mm
15.0 mm	14.875 mm	15.875 mm	65 - 1250 mm
16.0 mm	15.875 mm	15.875 mm	65 - 1525 mm
20.0 mm	19.875 mm	15.875 mm	100 - 1525 mm

(1) Tolerancias : ±.002" (1/4" to 3/4"); ±.0025 (1"); ±.05mm (8mm-20mm)
 (2) Tolerancias : ± 3% with 3/32" min; ±2% above 20 " (500 mm)

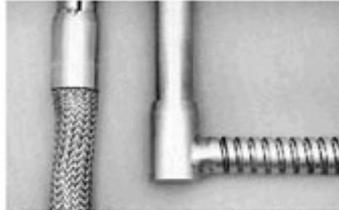
Modificaciones y accesorios

Las resistencias eléctricas de tipo cartucho Watt-Flex son fabricadas bajo pedido, para satisfacer los requerimientos de calentamiento eléctrico de su proceso. Están disponibles en una variedad de modificadores de calentamiento y accesorios:

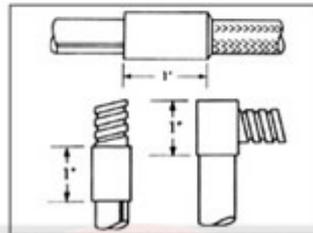
- Protección contra la abrasión
- Accesorios de montaje
- Modificaciones en cableado
- Modificaciones para uso a altas temperaturas
- Protección contra contaminantes
- Distribución de potencia

¿Diseñando una nueva y desafiante aplicación de calentamiento?

Con más de 30 años de experiencia en la fabricación de resistencias eléctricas de tipo cartucho, Dalton Electric tiene la experiencia en ingeniería y la capacidad de producción para diseñar y producir resistencias modificadas, especiales o a la medida para sus aplicaciones más desafiantes.



Cabezales Derecho y de Angulo Recto



Cabezales Derecho y de Angulo Recto

Watt-Flex	Diámetro externo (D.E.) de cabezal	Diámetro externo (D.E.) del tubo flexible
1/4"	3/8"	11/32"
3/8"	1/2"	11/32" *
1/2"	5/8"	1/2"
5/8"	3/4"	1/2"
3/4"	7/8"	1/2"
1"	1 1/8"	5/8"

(*el cabezal en ángulo recto con 3/8" de diámetro, con cables de alta temperatura lleva un tubo/manguera flexible de 15/32" de diámetro externo D.E.)

Resistencias para uso en aplicaciones de inmersión

Limpio y seguro:

La resistencia nunca entra en contacto con el contenido del tanque

Fácilmente reemplazada sin drenar el tanque:

Las resistencias Watt-Flex se contraen cuando se de-energizan, para lograr una fácil remoción.

Los termopozos de acero inoxidable se acomodan a resistencias eléctricas Watt-Flex con longitudes entre 5" y 72".

Construcción sólida:

El termopozo de acero inoxidable con una tapa soldada y ajuste NPT se atornilla en el interior y se convierte en una parte permanente del tanque.

Fácil cambio de la resistencia:

Las resistencias de cartucho Watt Flex se aseguran al ajuste NPT con dos tornillos. Para reemplazar la resistencia de inmersión, sencillamente remueva los tornillos y deslice hacia fuera la resistencia de-energizada.



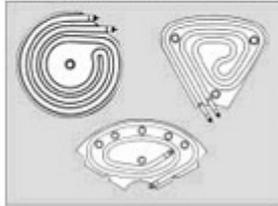
Resistencias de tipo plato para bombas de difusión de vacío

- Cooke
- CVC
- Denton
- Edwards
- Leybold
- NRC
- Perkin Elmer
- Torr
- Varian
- Veeco

Las resistencias de tipo plato Diff-Therm son elementos tubulares de calentamiento de alta calidad embutidos bajo 50 toneladas de presión dentro de un plato de fundición de hierro gris. Por mas de 30 años, las resistencias Diff-Therm han fijado el estándar en vida de duración, proceso de calentamiento uniformemente distribuido y generación eficiente de potencia.



Un completo rango de tamaños y formas de resistencias para Bombas de Difusion de Vacio



Superan el rendimiento de los modelos de fabricantes de equipos originales (OEM)



Fundición/Molde



Elemento de calentamiento presionado en el Molde

Ensamblaje de una sola pieza facilita su instalación



Plato de calentamiento de la Bomba de Difusion

Resistencia de tipo plato Diff Therm

Tuerca de Montaje

**Watt-Flex
Split-Sheath
Cartridge Heaters
Outperform
Conventional
Heaters**

